

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 581238

- (61) Дополнительное к авт. свид-ву -  
(22) Заявлено 23.02.76 (21) 2327819/22-03  
с присоединением заявки № -  
(23) Приоритет -  
(43) Опубликовано 25.11.77.Бюллетень № 43  
(45) Дата опубликования описания 28.11.77

(51) М. Кл.<sup>2</sup>  
E 21 B 21/00

(53) УДК  
622.245.71  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Р.С.Аликин, Г.С.Баршай, И.В.Васильченко и М.Я.Гельфгат

(71) Заявитель

Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени  
научно-исследовательский институт буровой техники

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАХВАТА ВСТАВНОГО ИНСТРУМЕНТА

1

Изобретение относится к буровой технике, а именно к устройствам для захвата вставного инструмента.

Известны устройства для захвата вставного инструмента, включающие патрубок со сливными отверстиями, которые во время бурения перекрыты манжетой, присоединенной к штоку, извлекаемому при подъеме вставного инструмента. Захват вставного инструмента в этом случае производится спускаемым на канате овершотом [1].

Недостатком этих устройств является то, что в случае обрыва каната затрачивается много времени на его извлечение из колонны труб, особенно если обрыв произошел недалеко от устья скважины.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату является устройство для захвата вставного инструмента, включающее корпус, размещенный между ведущей трубой и бурильной колонной, который выполнен со сливными радиальными отверстиями, установленный внутри него полый шток с поршнем, и овершот [2].

Недостатком этого устройства является то, что при несвоевременном отключении буровых насосов, открытии

2

задвижек на нагнетательной линии или превентора, поднимающийся с большой скоростью вставной инструмент представляет повышенную опасность для членов буровой бригады.

Цель изобретения - повышение безопасности проведения работ при подъеме вставного инструмента обратной циркуляцией.

Это достигается тем, что овершот жестко соединен с поршнем, причем поршень снабжен обратным клапаном.

На фиг.1 изображено предлагаемое устройство во время бурения скважины вставным инструментом; на фиг.2 - то же, во время подъема вставного инструмента.

Устройство для подъема вставного инструмента имеет корпус 1, который при бурении устанавливается между бурильными трубами 2 и переводником 3, соединенным с ведущей трубой 4. В нижней части корпуса 1 выполнены сливные отверстия 5, а в верхней части - штуцерные отверстия 6. Внутри корпуса 1 размещены полый шток 7, поршень 8, жестко соединенный с ним, овершот 9 и клапан 10.

Устройство работает следующим образом. Во время бурения промывочная

жидкость из ведущей трубы 4 через по-  
 лый шток 7 поступает в бурильные тру-  
 бы 2, открывая клапан 10. Поршень 8  
 изолирует полость высокого давления  
 внутри труб 2 и препятствует утечке  
 раствора через сливные отверстия 5.

Для подъема вставного инструмента  
 обратной циркуляцией промывочной жид-  
 кости отсоединяется ведущая труба 4,  
 закрывается превентор 11 и колонна  
 труб с помощью элеватора 12 устанавли-  
 вается на роторе 13. Промывочная  
 жидкость подается в герметизирован-  
 ное затрубное пространство через на-  
 порный патрубок 14. Поднимающийся  
 внутри труб поток жидкости транспор-  
 тирует вставной инструмент 15 к  
 устью скважины.

Под давлением промывочной жидкос-  
 ти поршень 8 приподнимается и уста-  
 навливается над сливными отверстия-  
 ми 5, через которые жидкость посту-  
 пает в желобную систему 16. Внутрен-  
 няя полость штока 7 при этом перекры-  
 вается клапаном 10. Поршень 8, распо-  
 лагаясь над сливными отверстиями 5,  
 образует вместе с корпусом 1, пере-  
 водником 3 и штоком 7 камеру 17, сое-  
 диненную с затрубным пространством  
 штуцерными отверстиями 6. Поднимаясь  
 внутри бурильных труб 2, вставной  
 инструмент 15 ударяется в овершот 9  
 и вместе со штоком 7 и поршнем 8 дви-  
 жется вверх. При движении шток 7 воз-

действует на выключатель 18, с помо-  
 щью которого отключаются буровые на-  
 сосы или открываются сбрасывающие  
 промывочную жидкость задвижки на на-  
 гнетательной линии. Дальнейшее дви-  
 жение вставного инструмента происхо-  
 дит по инерции со снижением его ско-  
 рости до полного торможения благода-  
 ря истечению промывочной жидкости,  
 находящейся в камере 17, через шту-  
 церные отверстия 6.

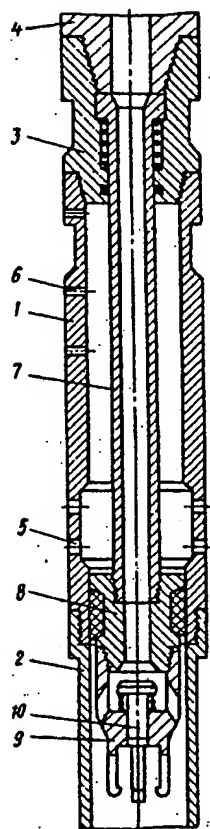
Для смягчения удара при обратном  
 ходе поршня 8 имеется пружина 19.

#### Формула изобретения

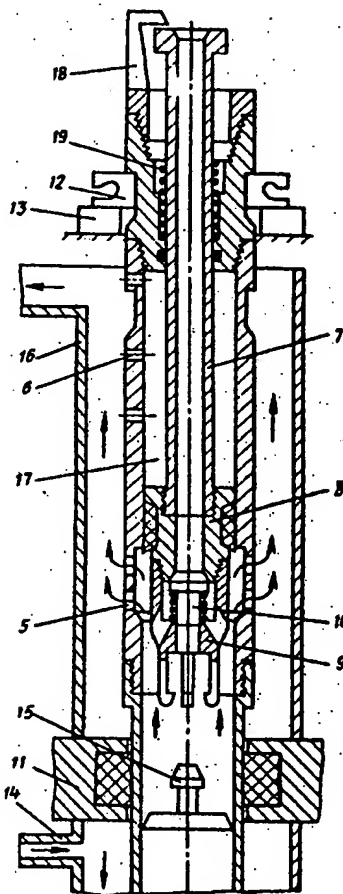
Устройство для захвата вставного  
 инструмента, включающее корпус, раз-  
 мещенный между ведущей трубой и бу-  
 рильной колонной, который выполнен  
 со сливными радиальными отверстиями,  
 установленный внутри него полая шток  
 с поршнем, и овершот, о т л и ч а ю-  
 щ е е с я тем, что, с целью повыше-  
 ния безопасности проведения работ при  
 подъеме вставного инструмента обрат-  
 ной циркуляцией, овершот жестко со-  
 единен с поршнем, причем поршень снаб-  
 жен обратным клапаном.

Источники информации, принятые во  
 внимание при экспертизе:

1. Авторское свидетельство СССР  
 № 100111, кл. Е 21 В 21/00, 1953.
2. Справочник инженера по бурению,  
 М., Недра, 1973, том 2, с.198-199.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор Л.Лашкова

Составитель А.Мулюкин

Техред Э.Фанта

Корректор С.Гарасиняк

Заказ 4541/26

Тираж 633

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4